

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-237086

(43)Date of publication of application : 25.08.1992

---

(51)Int.Cl.

G03H 1/20

---

(21)Application number : 03-005555

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 22.01.1991

(72)Inventor : ICHIKAWA NOBUHIKO

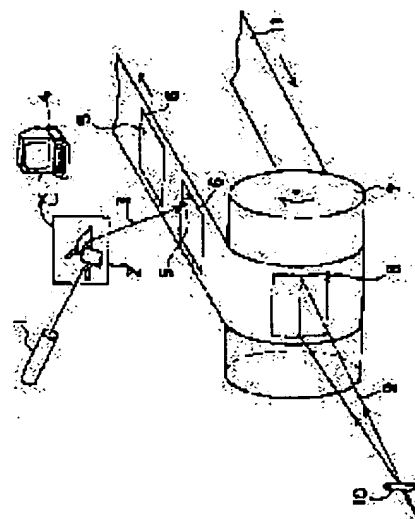
---

## (54) METHOD AND DEVICE FOR REPRODUCING HOLOGRAM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To optically expose and write the information to be recorded on respective reproduced holograms by utilizing the photosensitiveness of a photosensitive material as the post processing necessary for the stage for producing the reproduced products of the holograms.

**CONSTITUTION:** The information 8 to be reproduced is reproduced by optically contact exposing and thereafter, the additional information 5 is optically recorded by a scanning beam 3 formed by a dot scanning device 2 onto the reproduced holograms 6 of respective exposing regions at the time of reproducing the holograms by subjecting a hologram original plate 8 to optical contact exposing to the photosensitive material film 11.



---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-237086

(43) 公開日 平成4年(1992)8月25日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 3 H 1/20

識別記号

庁内整理番号

8106-2K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数6(全4頁)

(21) 出願番号 特願平3-5555

(22) 出願日 平成3年(1991)1月22日

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号

(72) 発明者 市川信彦

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号大

日本印刷株式会社内

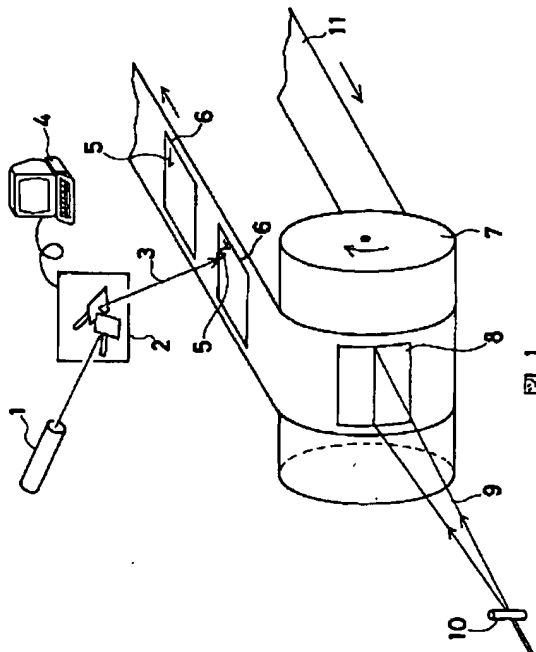
(74) 代理人 弁理士 荏澤 弘 (外7名)

(54) 【発明の名称】 ホログラムの複製方法及び装置

(57) 【要約】

【目的】 ホログラム複製品製造工程において必要な後加工として、各々の複製ホログラムに記録すべき情報を、感光材料の感光性を利用して光学的に露光して書き込む。

【構成】 ホログラム原版8を感光材料フィルム11に光学的に密着露光することによりホログラムを複製する際、複製すべき情報8を光学的密着露光により複製した後、各露光領域の複製ホログラム6に対してドットスキャニング装置2による走査ビーム3により追加情報を光学的に記録する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホログラム原版を感光材料フィルムに光学的に密着露光することによりホログラムを複製する方法において、複製すべき情報を光学的密着露光により複製した後に、各露光領域の複製ホログラムに対して追加情報を光学的に記録することを特徴とするホログラムの複製方法。

【請求項2】 各複製ホログラムに追加記録される情報をホログラムとして記録することを特徴とする請求項1記載のホログラムの複製方法。

【請求項3】 各複製ホログラムに追加記録される情報が、人名、通し番号等であることを特徴とする請求項1又は2記載のホログラムの複製方法。

【請求項4】 請求項1から3の何れか1項記載の方法によって複製されたホログラム。

【請求項5】 ホログラム原版を感光材料フィルムに光学的に密着露光することによりホログラムを複製する装置において、複製すべき情報を光学的密着露光により複製した後に、各露光領域の複製ホログラムに対してドットスキャニング装置による走査ビームにより追加情報を光学的に記録するようにしたことを特徴とするホログラムの複製装置。

【請求項6】 追加情報記録位置において、感光材料フィルムの走査ビーム入射側と反対の側に反射鏡を配置して、追加情報をホログラムとして記録することを特徴とする請求項5記載のホログラムの複製装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ホログラムの大量複製方法及びそのための装置に関し、特に、露光複製後の感光材料の後加工について有効な手段を設けたホログラムの複製方法及び装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、ホログラムの光学的密着複製においては、製造過程で各々の複製ホログラムにシリアルナンバー等の固有の情報を書き加える後加工を施しており、これは複製後の別の工程において必要な情報を印刷する等の方法によって行われていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記の通り、従来のホログラムの光学的密着複製においては、必要な情報の後加工のために印刷工程を経る必要があり、工程が1つ増えてしまう問題があった。

【0004】 本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、その目的は、ホログラム複製品製造工程において必要な後加工として、各々の複製ホログラムに記録すべき情報を、感光材料の感光性を利用して光学的に露光して書き込む方法及びそのための装置を提供することである。

【0005】

2

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成する本発明のホログラムの複製方法は、ホログラム原版を感光材料フィルムに光学的に密着露光することによりホログラムを複製する方法において、複製すべき情報を光学的密着露光により複製した後に、各露光領域の複製ホログラムに対して追加情報を光学的に記録することを特徴とする方法である。

【0006】 この場合、典型的には、各複製ホログラムに追加記録される情報はホログラムとして記録され、また、その情報は、人名、通し番号等である。

【0007】 なお、本発明はこのような方法によって複製されたホログラムを含む。

【0008】 また、本発明のホログラムの複製装置は、ホログラム原版を感光材料フィルムに光学的に密着露光することによりホログラムを複製する装置において、複製すべき情報を光学的密着露光により複製した後に、各露光領域の複製ホログラムに対してドットスキャニング装置による走査ビームにより追加情報を光学的に記録するようにしたことを特徴とするものである。

【0009】 この場合、追加情報記録位置において、感光材料フィルムの走査ビーム入射側と反対の側に反射鏡を配置して、追加情報をホログラムとして記録するようにするのが典型例である。

【0010】

【作用】 本発明のホログラムの複製方法においては、複製すべき情報を光学的密着露光により複製した後に、各露光領域の複製ホログラムに対して追加情報を光学的に記録するようにしているので、従来、複製後の別工程において印刷等により記入していた各複製ホログラムの個別情報を複製時に同時に書き込むことができ、工程を少なくして生産効率を向上させることができる。また、この個別情報をホログラフィックに記録することもでき、今までの偽造防止用ホログラムにましてその効果を向上させることができる。

【0011】

【実施例】 以下、添付の図面を参照にして本発明の実施例について説明する。

【0012】 図1は本発明に基づいて実際にホログラムを複製して必要な情報を書き込む装置の全体の斜視図であり、図2は複製ホログラムに個々の情報を記録する部分の拡大断面図である。図1において、円筒型の原版ドラム7を用い、そこにホログラム原版8を張り込み、このドラム7上に複製用感光材料フィルム11を巻き付けてドラム7とフィルム11を同一速度で回転させ、複製用感光材料フィルム11側からシリンドリカルレンズ10により広げられた面状の複製用レーザー光9を照射することにより、ホログラム原版8からの反射回折光と照射光とが干渉し、原版ホログラム8に記録されている情報が複製用感光材料フィルム11に複製される。次いで、複製が終了した各複製ホログラム6には、レーザー

3

発振装置1より発振されドットスキャニング装置2の2枚のミラーによって走査されたレーザービーム3により、各ホログラム6に必要な所望の情報5が書き込まれる。このような情報の例として、個人名、シリアルナンバー等がある。なお、図1中、符号4はドットスキャニング装置駆動用コンピューターを示しており、コンピューター4からの制御信号によりドットスキャニング装置2のx方向走査ミラー及びy方向走査ミラーの偏向角が制御され、図示していない結像レンズを経てフィルム11面に必要な情報が描画記録される。

【0013】図2は、レーザービーム3による描画部分の詳細を示すものであり、レーザービーム3は、複製用感光材料フィルム11のベース層12、感材層13を通り、情報書き込み位置のフィルム11下側に配置されたミラー14に当たって反射する。この入射光と反射光により感材層13中に干涉縞が生じ、デニシュウクタイプ（リップマンタイプ）のホログラムによる情報が書き込まれる。

【0014】本発明においては、上記のようなドットスキャニング装置2を用いた記録、ホログラム干涉縞による記録以外に、必要な情報を表したマスクを介してレーザービームを照射することによる記録等も可能である。さらに、ホログラム原版8を光学的な密着複製をするのに、図1のように反射回折光と照射光の干涉を利用する代わりに、特願平2-279572号で提案したように、透過0次光と回折光の干涉を利用する場合にも適用できる。これを簡単に説明すると、図3において、円筒型の透明原版ドラム7'を用い、そこにホログラム原版8'を張り込み、このドラム7'上に複製用感光材料フィルム11を巻き付けてドラム7'とフィルム11を同一速度で回転させ、ドラム7'の内側からシリンドリカルレンズ10により広げられ反射鏡15でおり返された面状の複製用レーザー光9を照射することにより、ホログラム原版8'からの透過回折光と直進光とが干涉し、原版ホログラム8'に記録されている情報が複製用感光材料フィルム11に複製される。なお、各ホログラムに必要な情報の書き込みは、図1、図2と同様に行う。

【0015】具体的な実施例としては、銀塩ロールフィルムSP673T（イルフォード）を用いて、図1に示したような装置により原版ホログラムの情報をフィルム中に複製した後、ドットスキャニング装置を用いて複製ホログラム中にシリアルナンバーをリップマンタイプの

4

ホログラムとして記録した。その後、この複製用ロールフィルムをCW-C2現像液により現像し、PBQ-2漂白液による漂白を行うと、原版ホログラムと同一の情報とシリアルナンバーが記録された複製ホログラムを得ることができた。

【0016】なお、本発明は以上説明した実施例に限定されず、その他種々の変形が可能である。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のホログラムの複製方法によると、複製すべき情報を光学的密着露光により複製した後に、各露光領域の複製ホログラムに対して追加情報を光学的に記録するようにしているので、従来、複製後の別工程において印刷等により記入していた各複製ホログラムの個別情報を複製時に同時に書き込むことができ、工程を少なくして生産効率を向上させることができる。また、この個別情報をホログラフィックに記録することもでき、今までの偽造防止用ホログラムにましてその効果を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に基づいて実際にホログラムを複製して必要な情報を書き込む装置の1実施例の全体の斜視図である。

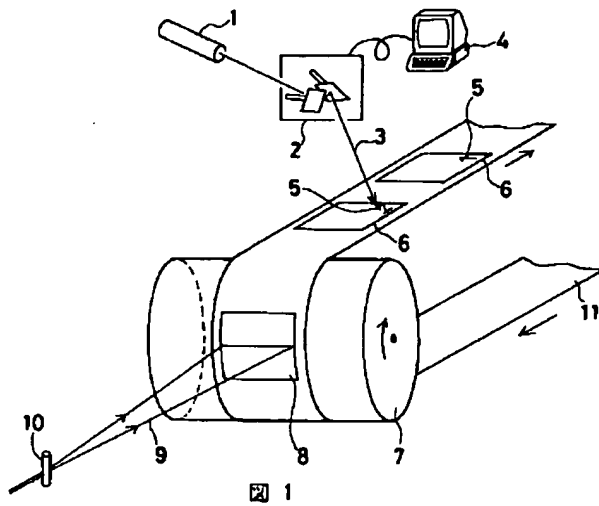
【図2】図1の複製ホログラムに個々の情報を記録する部分の拡大断面図である。

【図3】別の例のホログラム複製装置の構成を説明するための図である。

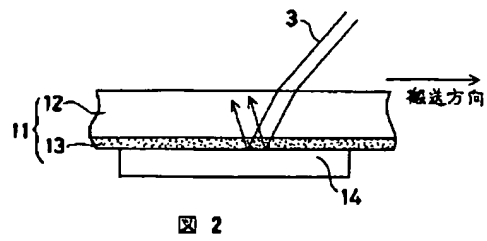
【符号の説明】

- 1…レーザー発振装置
- 2…ドットスキャニング装置
- 3…レーザービーム
- 4…ドットスキャニング装置駆動用コンピューター
- 5…記録情報
- 6…複製ホログラム
- 7…原版ドラム
- 8…ホログラム原版
- 9…複製用レーザー光
- 10…シリンドリカルレンズ
- 11…複製用感光材料フィルム
- 12…ベース層
- 13…感材層
- 14…ミラー

【図1】



【図2】



【図3】

